

公開特許公報

⑪特開昭 48-41050

⑬公開日 昭48.(1973) 6. 16

⑭特願昭 46-74744

⑮出願日 昭46(1971) 9. 25

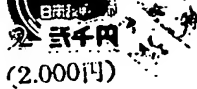
審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤2日本分類

4944 35
7220 35
6602 47

43 B202
43 D101
42 A423



特許 願

昭和48年9月25日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発明の名称
最内層部の巻ビッチを大としたバーン巻取方法

2. 発明者
住 所 大阪府大阪市東淀川区9-4号
氏 名 早 野 昭

3. 特許出願人
郵便番号 531-0101
住 所 大阪市北区堂島浜通2丁目8番地
名 称 (316)東洋紡織株式会社
代表者 河 崎 邦 夫

4. 添付書類の目録
(1) 明 細 書 1 通
(2) 図 面 1 通
(3) 願 費 附 本 1 通

46 674744

手数料 大 500 円

明 細 書

1. 発明の名称

最内層部の巻ビッチを大としたバーン巻取方法

2. 特許請求の範囲

延伸巻糸機によるバーン形成において、巻始め1層目の巻ビッチが1mm以下のとき、その最内層部1～数層の部分の巻ビッチを1.5mm以上とし、以後は通常の巻ビッチに戻すことを特徴とするバーン巻取方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は合成繊維の延伸巻糸機におけるバーンへの糸巻取方法に関する。

溶融紡糸により得られる合成繊維糸延伸糸は、通常、延伸巻糸機に仕掛けられて延伸と加捻とを施されボビンに巻かれてバーンに形成される。

以後、このバーンは第二次加工業者に送られ、そのまま縫製加工あるいはテクスチャード加工に供されるが、解捻糸が巻始めの最内層部(巻

め1～数層の部分)以下これを単に最内層部という)にきたとき、糸切れすることが屢々ある。

この最内層部における糸切れ発生は第二次加工業者の最も嫌うものであつて、特にテクスチャード加工にあつては、加工するさいの糸扱操作が複雑で、糸切れするとその修復に多大の時間と労力を要するため、解捻中のバーンの尻糸(いわゆるトランスファテール)と次に解捻するバーンの口出し糸とを結んでおき、連続的に糸を引出せる如くしている。よつて、もし最内層部で屢々糸切れが発生するならば大幅な操業能率の低下になる。

従来から、上記最内層部解捻糸の糸切れ原因は、この部分における解捻糸がボビン表面を摩擦するさいの摩擦によつて張力が増大し糸切れが発生するものと理解されており、その対策としてはボビン表面にマイクログループ(細溝)あるいは加捻加工を施して摩擦の減少を計ること行なわれ、いくらかの成果を上げて来た。

しかし、それでもなお且つ、最内層部における糸切れ事故が解消しないことから、本発明の発明

字挿入

者は他の原因につき鋭意研究を重ねた。そして、最内層部における糸切れは上記原因以外に、主として解糸力が最内層部にきたとき糸と糸との噛み込みによる異常な解糸張力の増大ならびに張力変動に起因し、ときには第二次加工業者へのバーン輸送中における振動その他による綾ピッチのくずれ(第5図M参照。以下これを単に綾ずれという)によるものもあることを発見し、これらの原因が綾密度の過密にあることをつきとめた。

通常の延伸糸糸幅にあつては、捻掛けのリングの上昇あるいは下降速度は一定であり、且つ糸の巻取速度も一定であるため、バーンの巻重が増加するに従い綾ピッチが粗くなるようになっていく。よつて、延伸糸が75D/15、150D/30、300D/60等の場合、巻始めの綾ピッチ(第5図Mのp)は0.3~0.7mm前後と密であり、巻終りになるに従い1.0~2.0mmと粗となる。

したがつて、最内層部では綾ピッチが過密であつて、その第1層目の綾ピッチの間に噛込んだ第2層、第3層目等の糸が引出されるさいこれに引

- 3 -

取るものであれば、gで示す巻始め第1層部分を綾ピッチ2.0mmで巻回し、第7層目からは本来の綾ピッチに戻すのである。

次に、本発明の実験データを第3~4図と共に説明する。

(1) 試験試料

ポリエスチル未延伸糸から延伸倍率3.5、延伸速度1000m/分、加撓10T/mの延伸糸150D/30fを得、これをマイクログループ付のボビンにワープwind方式で巻いてバーンを作り、このときの最内層部の綾ピッチを(a)巻始め第1層の綾ピッチを0.5mm、(b)同1.5mm、(c)同2.0mm、とした。試料数は何れもバーン208本。

(2) 試験装置

第3図に示す張力測定装置、すなわち、ボビン1に巻かれた第1~6層までの糸Iをスネルワイヤー3、ワッシャー5を経て一定回転のニツプロウ4にて引出し、同一速度で回転している巻出しローラ6を経てアスピレータ6で引

取り、且つそれに加えて糸とボビン表面との摩擦が加わつて異常に解糸張力が増大し張力変動が大きくなつて糸切れが発生し易くなるのである。なお、輸送中の振動によつて綾ずれを起した場合は、後継糸(下層にあるべき糸)が先糸に上乗しして、先糸の引出しを阻害するため、糸切れ発生率が非常に高くなる。

本発明は上記発見にもとづき、最内層部の異常な解糸張力増大と張力変動とを、最内層部分の綾ピッチを1.5mm以上、好ましくは2.0mm前後という粗大に設定することによつて解決したものである。(但し、延伸糸が極太糸の場合は糸自身の強度が大であり、巻始めの綾ピッチも1.0mmを超えるので、本発明の対象外である。)

例えば、延伸糸150D/30fのものを、第1図のワープwind方式で巻取るとすると、gで示す巻始め第1層部のリフティングストロークを綾ピッチ2.0mmで巻付け、第7層目からは本来の綾ピッチ0.5mmに戻し、以後通常の如く巻取る如くし、第2図のコンビネーションwind方式で巻

- 4 -

取る如くし、ワッシャー3とニツプロウ4との間に自記記録張力検出器7を設けたもの。

(3) 試験結果

(a)の綾ピッチ0.5mmのものは第4図(a)に示すように、最大解糸張力9f/ヤ-ND、変動幅6f/ヤ-NDであり、208本の試料中4本が糸切れした。

(b)の綾ピッチ1.5mmのものは第4図(b)に示すように、最大解糸張力2.5f/ヤ-ND、変動幅1f/ヤ-ND、糸切れは1本であつた。

(c)の綾ピッチ2.0mmのものは第4図(c)に示すように、最大解糸張力2.0f/ヤ-ND、変動幅1f/ヤ-ND、糸切れ0本であつた。

次に、バーン最内層部の綾ピッチを1.5mm以上にすることを一言する。

通常の延伸糸糸幅ではリングの昇降速度の調節を油圧ポンプで行っているが、ボビンへの巻糸を始めるにあたり、一定時間(1~数層を巻く時間)タイマーを働かせ、その間油圧ポンプのフロコンバルブの開度を大きくし、リングの昇降速度を過

- 5 -

- 6 -

常の3〜5倍に向上させさえすれば容易に実施出来る。あるいは、一定時間延伸速度を低下させてもよく、また、フロコンパルプの開度と昇降早送り板とを併用してもよい。

図上のように、本発明方法を用いると、最内層部での糸の緩ピッチが粗大であるため、先糸が緩^後字訂正糸に引掛らず、実験データの(a)、(b)、(c)に示すように、大幅に解針張力が低下し且つ張力変動が小になるため、この部分における糸切れを大幅に減少させることが出来る。また、バーン輸送を貨物自動車で行なつた場合、ときとして振動により緩ずれをおこすことがあるが、緩^後字訂正ピッチが粗大であると、少々の緩ずれがあつても緩糸が先糸の引出しを阻害するまでには至らないから、糸切れを起さない。なお、通常緩ピッチを粗にするとバーンの巻取量が低下するが、本発明では最内層部だけ緩ピッチを粗にするだけであるから殆んど巻取量は低下しない。

4. 図面の簡単な説明

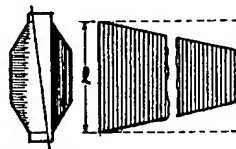
第1図、第2図は通常のバーンの巻取方法を示

す説明図、第3図は張力測定装置の説明図、第4図A、B、Cは最内層部の夫々の巻ピッチにおける解針張力図、第5図は緩くずれの模型図。

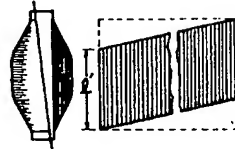
1...第1層のリフティングストローク、 2...ボビン、 3...スネルワイヤー、 4...ワッシャー、 5...ニツプローラ、 6...送出しローラ、 7...アスピレータ、 8...自記記録張力検出器、 P...巻ピッチ、 N...正常な巻つけの状態、 M...緩くずれ状態

特許出願人 東洋紡績株式会社

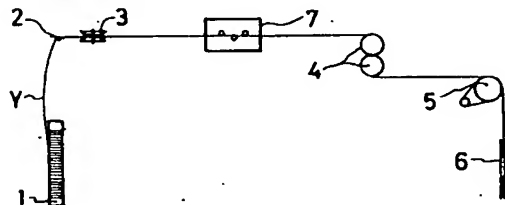
第1図



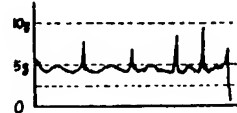
第2図



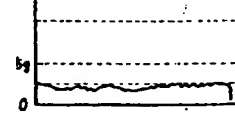
第3図



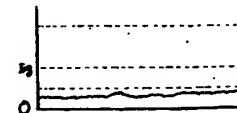
第4図 A



全左 B



全上 C



第5図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.